

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | More choices...

Tools: Add to Work File: Create new Work

View: INPADOC | Jump to: Top

Go to: Derwent

 EmailTitle: **JP2001094636A2: MOBILE PHONE**

Derwent Title: Portable telephone has hook control section that switches to off hook condition upon reception of detecting signal from inclination sensor or pressing down signal from off hook key button [Derwent Record]

Country: **JP Japan**Kind: **A2 Document Laid open to Public inspection**Inventor: **MASUNAGA ISAO;**

Assignee: **HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC**  
[News](#), [Profiles](#), [Stocks](#) and [More about this company](#)

Published / Filed: **2001-04-06 / 1999-09-21**Application Number: **JP1999000267463**IPC Code: **H04M 1/00; H04B 7/26; H04Q 7/38;**Priority Number: **1999-09-21 JP1999000267463**

Abstract: **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a mobile phone that is hooked off by an off-hook operation of a user having only to touch its ear onto the mobile phone at the arrival of an incoming call without a mis-reply while omitting trouble of depression of a key button when the user hooks off the mobile phone.

**SOLUTION:** An off-hook key button 11 is provided to the outside of the mobile phone and a tilt sensor 12 is provided inside the mobile phone. A hook control section 13 receives a sensing signal of the sensor 12 and a depression signal of the key button 11. A protocol controller 14 receives call information from a radio transmission reception section 16 via a radio interface section 16. When the controller 14 recognizes that a call is addressed to itself from the call information, a speaker informs the user about the arrival of an incoming call. At the arrival of the incoming call, when the user sets longitudinally the mobile terminal having been laterally placed and touches it to its ear, the sensor 12 senses a change in the tilt, gives the sensing signal to the hook control section 13, which makes an automatic hook-off.

**COPYRIGHT: (C)2001,JPO**Family: **None**Other Abstract: **None**

Info:



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-94636

(P2001-94636A)

(43) 公開日 平成13年4月6日 (2001.4.6)

(51) IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	J 5 K 0 2 7
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	S 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38			1 0 9 K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-267463

(22) 出願日 平成11年9月21日 (1999.9.21)

(71) 出願人 000001122

株式会社日立国際電気

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 増永 功

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際

電気株式会社内

(74) 代理人 100059269

弁理士 秋本 正実

Fターム (参考) 5K027 AA11 BB02 EE02 EE12 EE15

GG04

5K067 AA26 BB04 EE02 KK17

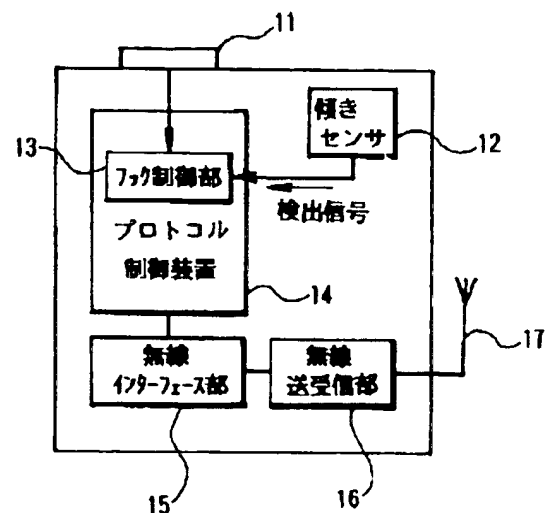
(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 オフフック時のキー押釦の操作の手間を省き、誤応答のない、着信時に単に電話機を耳に当てるオフフック動作によってオフフック可能な携帯電話機を提供することにある。

【解決手段】 携帯電話の端末外部にオフフックキー釦11が設けられ、内部に傾きセンサ12が設けられている。センサ12の検出信号またはキー釦11の押下信号がフック制御部13に入力する。無線送受信部16から無線インタフェース部15を介して呼出情報がプロトコル制御装置14に入力し、制御装置14がその呼出情報から自分の呼出であることを認識するとスピーカで着信を知らせる。着信時、横にしてあった端末を縦にして耳に当てる動作をさせると、その傾き変化をセンサ12が検出して信号をフック制御部13に入力し、自動でオフフックできる。

【図 5】



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話の端末が横におかれた状態から縦に状態を変化させたときの傾き変化を検出するセンサと、着信時に、前記センサの検出信号またはオフフックキー釦の押下信号の入力によってオフフックを行うフック制御手段を設けたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 携帯電話の端末が横におかれた状態から縦に状態を変化させたときの傾き変化を検出するセンサと、携帯電話の充電状態から充電断状態へ切り替えたときの変化を検出するセンサと、着信時に、前記傾き検出センサの検出信号、前記充電切替検出センサの検出信号、及びオフフックキー釦の押下信号のいずれかの信号入力によってオフフックを行うフック制御手段を設けたことを特徴とする携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話の着信時におけるオフフック動作を改良した携帯電話機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の携帯電話機は着信に対し、キーパッドのオフフックキーを押すことによる応答が一般的であった。また、キーパッドを用いない方法として携帯電話機の振動を検出してオフフックを行う方法も提案されている（例えば、特開平9-261299号公報）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】近年の携帯電話機は小型化が進み、キーパッドの大きさもそれに伴って小さくなっているため、キーパッドを注視してキー操作を行うことが困難で手間がかかる。また振動を検出してオフフックを行う方法では、オフフック以外の動作、例えば相手の電話番号の確認、保留ボタンの押下動作等でも応答してしまうという問題がある。

【0004】本発明の目的は、従来技術の問題点であるオフフック時のキー押釦の操作の手間を省き、また振動検出でオフフックを行う場合のようなオフフック目的以外の動作による誤応答の問題を解決し、キーパッド操作を用いずに、着信時、単に電話機を耳に当てるというオフフック動作によってオフフック可能な携帯電話機を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的は、携帯電話の端末が横におかれた状態から縦に状態を変化させたときの傾き変化を検出するセンサと、着信時に、前記センサの検出信号またはオフフックキー釦の押下信号の入力によってオフフックを行うフック制御手段を設けたことによって達成される。

【0006】また上記目的は、携帯電話の端末が横におかれた状態から縦に状態を変化させたときの傾き変化を検出するセンサと、携帯電話の充電状態から充電断状態

へ切り替えたときの変化を検出するセンサと、着信時に、前記傾き検出センサの検出信号、前記充電切替検出センサの検出信号、及びオフフックキー釦の押下信号のいずれかの信号入力によってオフフックを行うフック制御手段を設けたことによって達成される。

【0007】上記手段によると、着信時に、机の上等に横においてあった携帯電話機を通話のため縦にして耳に当てる動作をさせると、それをセンサが検出して制御手段が自動的にオフフックを行わせる。またセンサが傾き変化を検出しなくてもオフフックキー釦を押下することによってオフフックを行わせることができる。

【0008】また、着信時に、充電器ホルダに差し込んだ充電状態にあったものを通話状態に取り上げると、その切替変化をセンサが検出して自動的にオフフックさせることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面により説明する。

【0010】図1は、携帯電話機1を机2の上に横に寝かせた状態を示し、図2は携帯電話機1を充電器3に差し込んだ状態、図3は、携帯電話機1をカバン4の中に入れて携帯する状態を示す。また図4は携帯電話機1を耳に当てた通話状態を示す。

【0011】図5は、携帯電話機1の内部回路構成のブロック図を示す。11は端末外部に設けられたキーパッド上のオフフックキー釦、12は端末内部に設けられた傾きセンサで、端末を横においた状態から縦に姿勢を変化させたとき、その傾き変化を検出して検出信号を出力する。センサ12及びオフフックキー釦11はフック制御部13に接続され、このフック制御部13を含むプロトコル制御装置14は無線送受信部16に無線インタフェース部15を介して接続されている。

【0012】携帯電話機1の使用者は、発信する場合は、キーパッドのオフフックキー釦11を押し発信状態に移行してから相手電話番号を押す。プロトコル制御装置14は無線インタフェース部15を介して相手番号を無線送受信部16に送出する。無線送受信部16は相手電話番号及び他の情報で変調した搬送波をアンテナ17より発信する。一方着信があった場合は、その呼出情報が無線送受信部16で復調され無線インタフェース部15を介してプロトコル制御装置14に入力する。プロトコル制御装置14は入力した呼出情報から自分の呼出しであることを認識すると、スピーカにより呼出音を出力する。

【0013】この着信時の携帯電話使用者によるオフフック動作を図6のフローチャートで説明する。

【0014】着信がある（ステップ1）と、スピーカにより呼出音が発せられるが、このとき携帯電話機1が図1の如く机上2に横に寝かせてあった場合（ステップ2）、使用者がその携帯電話機1を持ち上げ縦にして図

4で示すように耳に当て通話姿勢にすると(ステップ3)、傾きセンサ12がそれを検知して検出信号をフック制御部13に入力し、これによりフック制御部13はオフフック動作し(ステップ9)、自動的に通話可能状態とすることができる。

【0015】前記ステップ2からステップ3に大きく傾きを変化させずに、オフフックキー釦11を押しても(ステップ4)、オフフックキー釦11の押下信号がフック制御部13に入力され、オフフックする(ステップ9)から、この場合は手動で通話可能状態とすることができる。

【0016】また携帯電話機1が充電状態から充電オフして通話状態に切り替えられたときの変化を検出するセンサを備え、センサ検出信号をフック制御部13に供給する場合は、着信があり(ステップ1)、図2のように携帯電話機を充電器にセットされた状態(ステップ5)から持ち上げ充電オフ(ステップ6)にすると、センサがそれを検出して信号をフック制御部13に入力し、オフフックする(ステップ9)から、自動的に通話可能状態とすることができる。勿論この場合もオフフックキー釦11を押下げると(ステップ7)、押下信号がフック制御部13に入力され、オフフックすることができる(ステップ9)。

【0017】また携帯電話機が図3に示すようにカバン等に入れて持ち運ばれる場合は、電話機は机上等の安定した水平面上に横に置かれるわけでもなく(ステップ2)、また充電器にセットされたものでもない(ステップ3)から、着信時にセンサ検出信号が出力しない。このときは手動でオフフックキー釦11を押下げて(ステップ8)押下信号をフック制御部13に入力し、オフフ

ックさせる(ステップ9)ことにより通話可能状態とする。

【0018】なお、図3に示すようにカバン等に入れて携帯する場合は、小さい傾き変化があり、これをセンサ検出すると誤応答の可能性が高いため、通常のオフフックキー操作によるオフフックが望ましく、このように携帯する場合は利用者においてセンサ機能をスイッチによりオフしておくことが望ましい。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明を実施した場合、机上等の安定した場所に置かれている携帯電話は端末を耳に当てるという単純な動作でオフフックを行うことができ、キーを押す操作を省いたスムーズな電話応答が可能である。また本機能は、利用者が任意にオン、オフ設定できるため、オフしてキー操作のみとすることにより誤応答を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】携帯電話機を机上に横に置いた状態図。

【図2】携帯電話機を充電器にセットした状態図。

【図3】携帯電話機をカバンに入れて持ち運ぶ状態図。

【図4】携帯電話機を耳に当て通話するときの状態図。

【図5】本発明の一実施形態の携帯電話機の回路構成ブロック図。

【図6】本発明の一実施形態電話機の着信時のオフフック動作フローチャート。

【符号の説明】

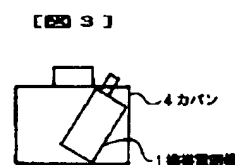
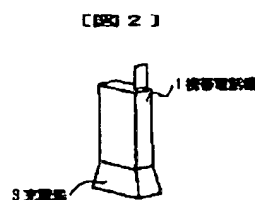
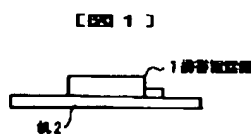
1…携帯電話機、2…机、3…充電器、4…カバン、11…オフフックキー釦、12…傾きセンサ、13…フック制御部、14…プロトコル制御装置、15…無線インタフェース部、16…無線送受信部、17…アンテナ。

【図1】

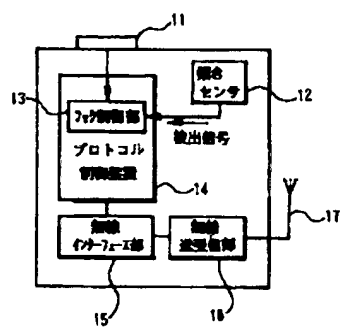
【図2】

【図3】

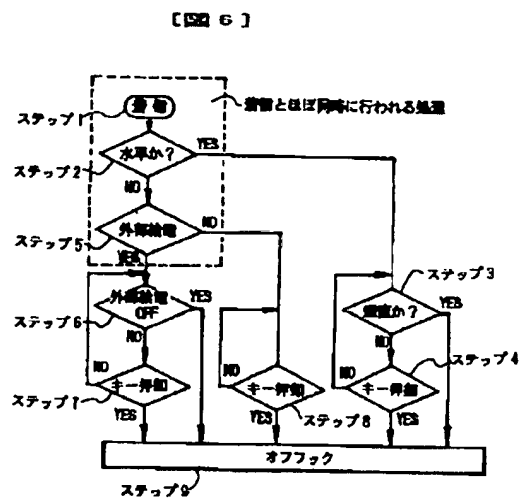
【図4】



【図5】



【図6】



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-094636

(43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/00  
H04B 7/26  
H04Q 7/38

(21)Application number : 11-267463

(71)Applicant : HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC

(22)Date of filing : 21.09.1999

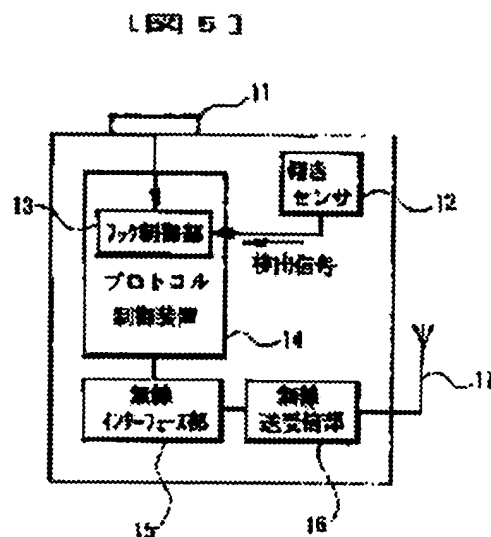
(72)Inventor : MASUNAGA ISAO

(54) MOBILE PHONE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a mobile phone that is hooked off by an off-hook operation of a user having only to touch its ear onto the mobile phone at the arrival of an incoming call without a mis-reply while omitting trouble of depression of a key button when the user hooks off the mobile phone.

**SOLUTION:** An off-hook key button 11 is provided to the outside of the mobile phone and a tilt sensor 12 is provided inside the mobile phone. A hook control section 13 receives a sensing signal of the sensor 12 and a depression signal of the key button 11. A protocol controller 14 receives call information from a radio transmission reception section 16 via a radio interface section 16. When the controller 14 recognizes that a call is addressed to itself from the call information, a speaker informs the user about the arrival of an incoming call. At the arrival of the incoming call, when the user sets longitudinally the mobile terminal having been laterally placed and touches it to its ear, the sensor 12 senses a change in the tilt, gives the sensing signal to the hook control section 13, which makes an automatic hook-off.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the portable telephone which improved the off-hook actuation at the time of the arrival of a cellular phone.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional portable telephone had the common response by pressing the off-hook key of a keypad to arrival of the mail. Moreover, the method of detecting vibration of a portable telephone as an approach of not using a keypad, and performing OFUFUKKU is also proposed (for example, JP,9-261299,A).

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since a miniaturization progresses and the magnitude of a keypad is also small in connection with it, a portable telephone in recent years is difficult to gaze at a keypad and to perform a key stroke, and requires time and effort. Moreover, by the approach of detecting vibration and performing OFUFUKKU, there is a problem that the actuation of those other than off-hook, for example, the check of a partner's telephone number, and depression actuation of a hold carbon button will also answer.

[0004] The purpose of this invention solves the problem of the incorrect response by the actuation of those other than an off-hook purpose like [ in the case of saving the time and effort of actuation of the key push button at the off-hook time of being the trouble of the conventional technique, and performing OFUFUKKU by oscillating detection ], and is at the time of arrival of the mail to offer an off-hook possible portable telephone by off-hook actuation of only applying telephone to a lug, without using keypad actuation.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The above-mentioned purpose is attained by having established the sensor which detects the inclination change when changing a condition from the condition that the terminal of a cellular phone set horizontally to length, and the hook control means which performs OFUFUKKU by the input of the detecting signal of said sensor, or the depression signal of off-hook key \*\* at the time of arrival of the mail.

[0006] Moreover, the sensor which detects inclination change when the above-mentioned purpose changes a condition from the condition that the terminal of a cellular phone set horizontally to length, The sensor which detects the change when changing from the charge condition of a cellular phone to charge \*\*\*\*\*, It is attained by having established the hook control means which performs OFUFUKKU by the signal input of either the detecting signal of said inclination detection sensor, the detecting signal of said charge change detection sensor and the depression signal of off-hook key \*\* at the time of arrival of the mail.

[0007] When actuation which according to the above-mentioned means makes length the portable telephone set horizontally good [ a desk ] for a message, and is applied to a lug at the time of arrival of the mail is carried out, a sensor detects it and a control means makes OFUFUKKU perform automatically. Moreover, even if a sensor inclines and it does not detect change, OFUFUKKU can be made to perform by carrying out the depression of the off-hook key \*\*.

[0008] Moreover, at the time of arrival of the mail, if what suited the charge condition inserted in the battery-charger holder is taken up to a talk state, a sensor can detect the change change and it can carry out off-hook automatically.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, a drawing explains the gestalt of operation of this invention.

[0010] Drawing 1 shows the condition of having laid down the portable telephone 1 horizontally on the desk 2, and the condition and drawing 3 by which drawing 2 inserted the portable telephone 1 in the battery charger 3 show the



condition of putting in a portable telephone 1 into a bag 4, and carrying it. Moreover, drawing 4 shows the talk state which applied the portable telephone 1 to the lug.

[0011] Drawing 5 shows the block diagram of the internal-circuitry configuration of a portable telephone 1. When changing a posture to the length prepared in the interior of a terminal from the condition which it inclines, is a sensor and set the terminal horizontally, off-hook key \*\* on the keypad by which 11 was prepared in the terminal exterior, and 12 detect the inclination change, and output a detecting signal. A sensor 12 and off-hook key \*\* 11 are connected to the hook control section 13, and the protocol control unit 14 containing this hook control section 13 is connected to the wireless transceiver section 16 through the wireless interface section 15.

[0012] When sending, the user of a portable telephone 1 pushes the partner telephone number, after he shifts off-hook key \*\* 11 of a keypad to a push dispatch condition. The protocol control unit 14 sends out a phase move number to the wireless transceiver section 16 through the wireless interface section 15. The wireless transceiver section 16 sends the subcarrier modulated for the partner telephone number and other information from an antenna 17. On the other hand, when there is arrival of the mail, the call information gets over in the wireless transceiver section 16, and it inputs into the protocol control unit 14 through the wireless interface section 15. The protocol control unit 14 will output ringing tone by the loudspeaker, if it recognizes that it is its call from the inputted call information.

[0013] The flow chart of drawing 6 explains the off-hook actuation by the cell phone user at the time of this arrival.

[0014] Although ringing tone is emitted by the loudspeaker as there is arrival of the mail (step 1) When having laid down the portable telephone 1 horizontally to desk two like drawing 1 at this time (step 2), If it hits against a lug and is made a message posture as a user lifts the portable telephone 1, it is made length and drawing 4 shows (step 3) The inclination sensor 12 detects it and inputs a detecting signal into the hook control section 13, thereby, off-hook actuation of the hook control section 13 can be carried out (step 9), and it can be automatically made into the condition which can be talked over the telephone.

[0015] Even if it pushes off-hook key \*\* 11, without changing an inclination from said step 2 to step 3 a lot (step 4), the depression signal of off-hook key \*\* 11 is inputted into the hook control section 13, and can consider as the condition which can be talked over the telephone manually in this case from carrying out off-hook (step 9).

[0016] Moreover, when it has the sensor which detects change when a portable telephone 1 carries out charge OFF from a charge condition and is changed to a talk state and supplies a sensor appearance signal to the hook control section 13 If there is arrival of the mail (step 1), a portable telephone is lifted from the condition (step 5) of having been set to the battery charger, like drawing 2 and it is made charge OFF (step 6) A sensor can detect it and can consider as the condition which can be talked over the telephone automatically from inputting and carrying out off-hook [ of the signal ] to the hook control section 13 (step 9). If off-hook key \*\* 11 is depressed also in this case, of course (step 7), a depression signal is inputted into the hook control section 13, and can carry out off-hook (step 9).

[0017] Moreover, as shown in drawing 3 , when it puts into a bag etc. and a portable telephone is carried, a sensor appearance signal does not output telephone at the time of arrival of the mail from it not being what is not necessarily (step 2) horizontally placed on the horizontal plane by which desk superiors were stabilized, and was set to the battery charger, either (step 3). At this time, off-hook key \*\* 11 is depressed manually, and it considers as the condition which can be talked over the telephone by what is inputted and done to the hook control section 13 for off-hook [ of the depression (step 8) signal ] (step 9).

[0018] in addition, off-hook \*\* according to the usual off-hook key stroke since the possibility of an incorrect response is high when there is an inclination change small as shown in drawing 3 , when putting into a bag etc. and carrying and sensor appearance of this is carried out -- it is desirable, and when carrying in this way, it is desirable to turn off sensor ability with a switch in a user.

[0019]

[Effect of the Invention] When this invention is carried out like above, the cellular phone put on the location by which desk superiors were stabilized can perform OFUFUKKU in simple actuation of applying a terminal to a lug, and the smooth telephone response which excluded actuation of pressing a key is possible for it. Moreover, since this function turns on in arbitration and a user can carry out an OFF setup of it, an incorrect response can be prevented by turning off and considering only as a key stroke.

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**